**Метод проектов: "Организация деятельности по химии"**

Отличительной чертой нового столетия является его “всепронизывающая проектность”. Проектная культура является общей формой реализации искусства планирования, прогнозирования, созидания, исполнения и оформления.

Проективность – образовательная тенденция будущего.

В условиях огромного информационного потока последних десятилетий актуальной становится задача развития активности и самостоятельности школьника, его способности к познанию нового и решению сложных жизненных проблем.

Образованный человек в современном обществе – это не только и не столько человек, вооруженный знаниями, но умеющий добывать, приобретать знания и применять их в любой ситуации. Выпускник школы должен адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно критически мыслить, быть коммуникабельным, контактным в различных социальных группах.

Речь идет о формировании у обучающихся современных ключевых компетенций: общенаучной, информационной, познавательной, коммуникативной, ценностно-смысловой, социальной.

А школа должна создавать условия для формирования личности, обладающей такими компетенциями.

В ходе инновационного поиска я пришла к пониманию того, что для построения образовательного процесса, опирающегося на потребности, способности и возможности всех его субъектов, нам нужны деятельностные, групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные, рефлексивные и прочие формы и методы обучения. Среди разнообразных направлений современных методик и технологий наиболее адекватным поставленным целям, с нашей точки зрения, является **метод проектов**.

В чем преимущества метода проектов? Он дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой; успешно интегрируется в образовательный процесс; обеспечивает не только интеллектуальное, но и нравственное развитие детей, их самостоятельность, активность; позволяет приобретать обучающимся опыт социального взаимодействия, сплачивает детей, развивает коммуникативность.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие творческого мышления.

Метод проектов предоставляет учителю широчайшие возможности для изменения традиционных подходов к содержанию, формам и методам учебной деятельности, выводя на качественно новый уровень всю систему организации процесса обучения. Он может найти применение на любых этапах обучения, в работе с учащимися разных возрастов, способностей и при изучении материала различной степени сложности. Метод адаптируется к особенностям практически всех учебных дисциплин.

Химия – одна из самых гуманистически ориентированных естественных наук: ее успехи всегда были направлены на удовлетворение потребностей человечества.

Изучение химии в школе способствует формированию мировоззрения учащихся и целостной научной картины мира, пониманию необходимости химического образования для решения повседневных жизненных проблем, воспитанию нравственного поведения в окружающей среде.

В то же время, в условиях резкого сокращения времени, отводимого на изучение химии при сохранении объема ее содержания, снижается интерес учащихся к предмету.

Как организовать процесс обучения так, чтобы учащиеся воспринимали химию как нужную и востребованную жизнью науку, как часть мировой культуры, необходимую каждому образованному человеку для формирования целостной картины мира?

Учить химии только традиционными методами невозможно, т.е. формировать химическую грамотность, обучать расчетам, максимально включать теоретические знания.Необходимо создавать условия для развития естественной познавательной активности ребенка и его самореализации через накопление индивидуального опыта.

Для реализации в полной мере развивающего потенциала школьного курса химии помогает **метод проектов**, учитывающий потребность сегодняшнего дня – смену приоритетов с усвоения готовых знаний на активную самостоятельную, познавательную деятельность каждого ученика.

**Механизм интеграции проектной деятельности в образовательный процесс**

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся, так же этот метод органично сочетается и с групповым подходом в обучении.При этом формируются значимые, на наш взгляд, проектные умения.

*Автономность:*

* выбор проблемы для индивидуального решения;
* постановка индивидуальных целей;
* планирование собственной деятельности;
* реализация индивидуальной деятельности по достижению результата;
* индивидуальная рефлексивно-оценочная деятельность достижения запланированных результатов.

*Совместность:*

* выбор проблемы путем согласования для совместного решения;
* согласование целей;
* планирование совместной деятельности на основе распределения функций между обучающимися;
* достижение результата совместной деятельности;
* индивидуальная рефлексивно-оценочная деятельность способов совместного решения общих целей.

Работа по внедрению метода проектов начинается с простого ознакомления с методом и алгоритмами проектирования. Вначале сам педагог знакомится с технологией организации проектной деятельности. Затем учитель должен научить учащихся работать над проектами.

Мы знакомим учащихся с правилами и основами проектной деятельности, с требованиями, предъявляемыми к проектам. Основные требования таковы:

* в проекте обязательно должна быть решена какая-либо проблема;
* в процессе работы над проектом проводится исследование, используются исследовательские методы;
* исследование, как и весь проект, выполняется самостоятельно учащимися;
* учитель не вмешивается в работу над проектом, он выступает в роли консультанта;
* содержательная часть проекта структурирована;
* результаты выполненного проекта должны иметь практическую значимость;
* результаты выполненных проектов должны быть материальны, т.е. оформлены;
* если проект выполняется группой учащихся, то необходимо указать роль каждого на различных этапах;
* по окончании работы над проектом на этапе рефлексии необходимо проанализировать причины неудач и отметить положительные результаты и т.д.

В помощь учащимся, начинающим работу над проектами, собраны в папку все необходимые материалы:

* требования к проектам;
* методические рекомендации по подготовке проекта;
* памятки “Как оформить результаты проекта”, “Как подготовить защиту, презентацию проекта”, “Как оформить паспорт проекта”;
* лист “Оценивание проекта”;
* лист “Номинации проектов” и др.

На подготовительном этапе мы презентуем учащимся проекты прошлых лет и предлагаем примерные темы для проектов по химии ([***Приложение 1***](http://festival.1september.ru/articles/311944/pril1.DOC)). При составлении списка примерных тем проектов учитываются основные аспекты гуманитаризации школьного курса химии: историко-методологический, искусствоведческий, филологический, экологический, прикладной и региональный.

*Историко-методологический аспект.*Возможные направления раскрытия историко-методологического аспекта в проектах:

* история развития вещества как части природы;
* история химического производства;
* история развития и становления химии как науки;
* жизнь и деятельность ученых-химиков.

Такие проекты расширяют кругозор учащихся, устанавливают межпредметные связи, позволяют воссоздать сложную эволюцию научных знаний, показать роль научного предвидения. Учащиеся при выполнении проектов могут “повторить” открытие ученого, проверить некоторые экспериментальные данные, полученные химиками в прошлом. Такой исторический подход к химическому эксперименту позволяет моделировать или реконструировать прошлое, становиться как бы участником процесса открытия.

*Искусствоведческий аспект* содержания курса химии позволяет раскрыть роль химии в становлении и развитии художественной культуры, в частности, живописи, скульптуры, архитектуры и декоративно-прикладного искусства. Работая над проектами такого содержания, учащиеся знакомятся с приемами обработки природных материалов, с созданием керамики, стекла, сплавов, лаков, красок и других искусственных материалов, из которых делают не только бытовые предметы и орудия труда, но и великолепные вещи, украшающие жизнь людей.

*Филологический аспект* содержания курса касается межпредметных связей учебного материала по химии с русским языком, литературой. При организации работы над проектами по химии мы советуем учащимся обращаться к различным словарям. Зная происхождение слова, школьник не только верно напишет термин, но и глубже поймет его смысл. Богатейшими возможностями располагает художественная литература для эмоционального и интересного обучения химии.  
Проекты могут быть основаны на исследовании отрывков и цитат из различных литературных источников, на нахождении неверных описаний химических явлений, ошибок в названиях веществ, неправильных трактовок свойств веществ.  
А сколько возможностей предоставляют для исследования химика тексты современной рекламы!

*Экологический аспект.*Курс химии дает возможность в проектах экологического содержания:

* раскрыть особую роль химической науки в борьбе с экологическим невежеством, проявляющимся в укоренившемся представлении о “виновности” химии в сложившейся экологической ситуации;
* привлечь школьников к исследовательской работе по изучению состояния природной среды;
* воспитать у учащихся чувство личной ответственности за ее сохранение.

Работая над такими проектами, школьники приобретают практические умения и навыки, позволяющие им не только жить в окружающем мире, не разрушая его, но и посильно участвовать в мероприятиях по защите природы.

*Прикладной аспект* содержания химического образования школьников позволяет расширить научно-технический кругозор учащихся, способствовать становлению их мировоззрения, формировать грамотное поведение в быту, природе, на производстве.  
Проекты прикладного характера можно отнести к одному из направлений:

* энергетика и химические производства;
* использование продуктов химической промышленности;
* химия в быту;
* химия и пища;
* химия и организм человека.

*Региональный аспект.*В процессе обучения химии следует использовать местные данные, как наиболее знакомые и наиболее интересные для исследования учащимися. При выполнении проектов мы ориентируем учащихся на то, что нужно опираться на местные условия природной среды, экологическую обстановку, преобладающие технологии, историко-культурные традиции своего региона, своей области, своего района, своей школы.

Нужно отметить, что один и тот же проект может одновременно учитывать различные аспекты.Так, например, проект “Экологически чистая квартира” может включать информацию исторического содержания, решать экологические проблемы жилища человека, отвечать на вопросы искусствоведческого плана, иметь прикладной характер.

Применительно к школьному курсу химии система проектной работы может быть представлена двумя подходами:

1. Связь проектов с учебными темами (на уроке).
2. Использование проектной деятельности во внеклассной работе (во внеурочной деятельности).

В практике своей работы я использую оба подхода.

**Проекты в системе уроков химии**

Для реализации метода проектов в учебном процессе за основу можно взять любую программу курса химии.

Так, программа курса химии автора О.С. Габриеляна позволяет органично использовать проектную деятельность школьников при изучении таких тем, как:

* 8 класс:
  + “Соединения химических элементов”,
  + “Изменения, происходящие с веществами”,
  + “Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов”,
  + “Шеренга великих химиков”.
* 9 класс:
  + “Металлы”,
  + “Неметаллы”,
  + “Органические вещества”.
* 10 класс:
  + “Углеводороды”, “Спирты и фенолы”,
  + “Альдегиды и кетоны”,
  + “Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры”,
  + “Углеводы”,
  + “Азотсодержащие соединения”,
  + “Биологически активные вещества”.
* 11 класс:
  + “Строение вещества”,
  + “Химические реакции”,
  + “Вещества и их свойства”,
  + “Химия в жизни общества”.

Мы используем два вида урочных занятий для организации проектной деятельности.

*Первый вид* – проектный урок, который полностью состоит из работы над проектом. Это специально выделенные учебные часы, которых не может быть много ввиду высокой затратности работы над проектом. Оптимально использовать такие уроки 1–2 раза в год по какой-то определенной теме. В этом случае можно выиграть, как говорят, “качеством”, а не “количеством”.

Выбор количества часов и формы проведения таких уроков зависит от вида проекта. Предполагается высокая степень самостоятельности учащихся в выполнении проекта ([***Приложение 2***](http://festival.1september.ru/articles/311944/pril2.DOC)). Актуализируемые предметные знания по химии закрепляются, углубляются, расширяются в процессе работы над проектом и освоения нового знания учащимися.

*Второй вид* – урок, на котором могут использоваться проекты, выполненные отдельными учащимися или группами учащихся во внеурочное время по каким-либо темам химического содержания, или межпредметные проекты.

На таких уроках учащиеся презентуют свой проект. Презентация – важный навык, который развивает речь, ассоциативное мышление, рефлексию. Пример проекта, который презентовался на уроке второго вида, приведен в [***Приложении 3***](http://festival.1september.ru/articles/311944/pril3.DOC).

Таким образом, овладение проектированием происходит не только при осуществлении целостного проекта на уроках, но и при включении в канву традиционного урока элементов проектной деятельности или какой-либо части проекта.

Для проектной деятельности на уроках мы используем следующие виды проектов: *индивидуальные и групповые, монопредметные, краткосрочные, информационные, исследовательские*.

**Проекты во внеурочной деятельности**

Организация работы над проектами возможна в рамках факультативных курсов, кружков, элективных курсов, во внеклассной работе по химии.

Требования к таким проектам остаются прежними, однако расширяются познавательные возможности, увеличивается время их выполнения, может изменяться возрастной состав участников.

Во внеурочной деятельности учащиеся выполняют проекты следующих видов: *индивидуальные и групповые, межпредметные, среднесрочные и долгосрочные, информационные, исследовательские, творческие, практико-ориентированные (прикладные), ролевые.*

Работа над проектами включает в себя несколько этапов:

1. Начинание;
2. Планирование;
3. Исследование;
4. Защита;
5. Рефлексия;
6. Презентация.

При выполнении проектов качественно меняются роли учащихся и учителя. Они различны на разных этапах проектирования. Педагог на всех этапах выступает в роли консультанта и помощника, координатора проекта. Учащиеся выступают активными участниками процесса. Акцент делается не на содержание обучения, а на процесс применения имеющихся знаний.

**Как создавался проект “Кое-что о зеркалах”**

Работа над проектом начиналась на уроках химии по теме “Металлы”. Группа учащихся выбрала из предложенных тем проектов тему “Зеркало”. Ребята поставили перед собой задачу – найти информацию о зеркалах: как устроено зеркало, какие процессы лежат в основе производства зеркал, какие металлы лучше использовать для изготовления зеркал и т.д. Вначале проект был сугубо по химии. Но в процессе поиска информации учащихся заинтересовали сведения иного характера: зачем человеку зеркало, есть ли у него тайны, в чем загадка зеркал? К работе подключились классный руководитель, учитель информатики, учитель физики и даже родители.

Возникла необходимость откорректировать цели и задачи проекта, план действий. Из монопроекта проект превратился в межпредметный.

С каким интересом, с каким “огоньком” в глазах ребята предлагали все новые и новые идеи! Однако они не забывали о требованиях, предъявляемых к выполнению проекта. Для успешной работы учащиеся распределили обязанности в группе и на этапе рефлексии оценили вклад каждого участника группы.

Работа над проектом была организована поэтапно. В паспорте проекта ребята объяснили, как они структурировали свою деятельность, какие этапы выделили.

Поскольку учащиеся старших классов нашей школы часто помогают проводить в начальной школе различные мероприятия, участники проекта “Кое-что о зеркалах” решили разработать сценарий познавательно-игровой программы для младших школьников “Зеркальный калейдоскоп” и провести эту игру в начальной школе.

А для своих одноклассников написали конспект рефлексивного круга “Зеркало души” и провели его.

Участники проекта организовали мини-опрос и анкетирование среди учащихся школы и преподавателей по теме проекта. После выполнения проекта, на этапе рефлексии, ребята проанализировали свою работу, вклад каждого в общее дело, указали достигнутые результаты, отметили успехи и неудачи, их причины. В листах “Оценивание проекта” дали самооценку своему проекту. Окончательно оформили материалы, сделали паспорт проекта, набрали текст на компьютере, подготовили доклад и презентацию к защите проекта на “Дне науки”. На школьном фестивале проекту присвоили номинацию “Проект-обозрение”.

Мы применяем коллективную экспертную оценку проектов, которая включает:

* самооценку учащихся;
* оценку педагога;
* оценку учащихся (одноклассников, членов научного общества).

Одним из важных этапов осуществления проекта является *презентация*. Традиционной формой презентации, которую выбирают учащиеся, является устный доклад с демонстрацией продукта (результата) проекта. Однако в последнее время школьники выбирают презентацию проекта в виде игры, рекламы, видеофильма. И, конечно, самую современную форму – мультимедийную презентацию. Учащиеся знают, что презентация предполагает не только демонстрацию продукта, но и обязательно рассказ о самой проектной деятельности, об этапах выполнения проекта, о трудностях, возникших идеях, о решении проблем.

**Результаты применения метода проектов**

Анализируя опыт организации проектной деятельности по химии, мы постарались привести в систему накопившиеся факты, которые отчетливо указывают на следующие *результаты* применения проектного метода:

* работа над проектами стимулирует внутреннюю познавательную мотивацию и способствует повышению интереса к химии. Это подтверждается следующими фактами:
  + уроки стали проходить более оживленно, учащиеся с нетерпением ожидают как момент начала работы над проектами, так и заключительный этап – презентацию;
  + увеличилось количество учащихся, выбирающих химию, как предмет по выбору, выбирающих экзамен по химии для итоговой аттестации;
  + прикладной характер проектной деятельности, практическая направленность выбираемых исследований привлекают и делают проекты лично значимыми для учащихся (как отмечают ребята, “пригодятся в жизни”);
  + у ребят появился стимул не только получить хорошую оценку, но и получить хорошие результаты проделанной работы;
* наука химия – трудная для понимания наука для большинства учащихся школы. Гуманистический смысл проектного обучения состоит в развитии творческого потенциала учащихся различных уровней развития, возможностей и индивидуальных особенностей. Это подтверждает анкетирование, проводимое как перед началом проектной деятельности, так и по результатам ее;
* у обучающихся, выполняющих проекты, формируются проектные умения:
  + проблематизация,
  + целеполагание,
  + планирование,
  + поисковые (исследовательские) умения,
  + коммуникативные умения,
  + презентационные умения,
  + рефлексивные умения;
* учащиеся, выполняющие проекты по химии, принимают участие и занимают призовые места на школьных районных и областных фестивалях учебных проектов.

Таким образом, как показывает практика, проектная деятельность реально способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования.

Самое главное, участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт школьнику, невозможный при других формах обуче